

# Agua

## GAC Pack

Aquí hay algunas actividades interesantes para que tú y tu compañera las realicen antes del próximo Día de Descubrimientos de Niñas en el Centro.



Una campaña nacional para alentar la participación familiar en el aprendizaje de la ciencia de las niñas.

*Este GAC Pack ha sido posible gracias a la generosa ayuda de:*

National Science Foundation  
Lockheed Martin Corporation  
General Motors Foundation  
The UPS Foundation  
The St. Paul Companies  
Merck Company Foundation and  
Crum & Forster Insurance  
The William M. King Charitable Trust  
Minnesota Mining and Manufacturing  
Foundation, Inc. (3M)  
The Valentine Foundation  
First Union  
The Boeing Company  
Alcoa Foundation  
Bank of America  
George and Frances Armour Foundation  
Best Buy Children's Foundation

Creado por Niñas en el Centro,  
financiado en parte por National Science Foundation.  
© 1999 por Girl Scouts of the United States of America  
y The Franklin Institute

## ¿ERES EXPERTA EN AGUA?

Evalúa tus conocimientos sobre el consumo de agua y el procesamiento y eliminación de desperdicios en el pueblo o ciudad donde vives. Contesta las preguntas con tu compañera de equipo. Trae la prueba, aun si no has contestado todas las preguntas, el próximo Día de Descubrimientos, y recibirás un premio. Recuerda, las respuestas dependerán del lugar donde vivas. **Sé una científica del agua: ¡Haz preguntas!**

1. ¿Cuál es el destino final de la basura no reciclable? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál de estas cosas pueden reciclarse en el pueblo o ciudad donde vives?

Responde SÍ o NO:

\_\_\_\_\_ impresos y revistas

\_\_\_\_\_ guías telefónicas

\_\_\_\_\_ cajas de cartón

\_\_\_\_\_ latas de pintura

\_\_\_\_\_ recipientes limpios de plástico No. 5

\_\_\_\_\_ pilas (o baterías)

4. ¿A qué tipo de planta de procesamiento van las aguas residuales (el agua de los desagües y de los inodoros de las casas)? \_\_\_\_\_

5. ¿En qué masa de agua se desagota el agua que se acumula en las calles y las aguas residuales ya procesadas) \_\_\_\_\_?

6. ¿De qué masa de agua proviene el agua del grifo de tu casa? \_\_\_\_\_

**Ahora ya eres una experta en consumo de agua y el procesamiento y eliminación de desperdicios donde vives.**



A continuación encontrarás algunas ideas para poner tus conocimientos en acción:

**Fíjate qué te parecen estas actividades para hacer con tu compañera de equipo.**

- ◆ Trabaja como voluntaria en un parque o proyecto relacionado con la naturaleza en tu pueblo o ciudad.
- ◆ Comparte tus conocimientos con tus vecinos y trabaja como voluntaria en las actividades de conservación donde vives.
- ◆ Recorre el pueblo o ciudad donde vives y observa cómo se usa el agua.
- ◆ Aprende a reparar un grifo que gotea o un inodoro que se desborda.
- ◆ Reduce la cantidad de agua que usas para ducharte. Encuentra un modo de medir cuánto la reduces.
- ◆ Propónle a tu clase que adopte un estanque, un arroyo o una playa donde vives.

Esperamos que tú y tu compañera trabajen juntas en esta actividad y que realicen otras actividades del GAC Pack.

## TODO LO QUE SE NECESITA ES TRABAJO DE EQUIPO

Signos de un buen compañerismo:

- Las dos dicen constantemente "nosotras". Por ejemplo: "tal vez nosotras deberíamos intentarlo de esta manera".
- Tú le preguntas a tu compañera qué piensa y ella te pregunta a ti qué piensas.
- Las dos se involucran activamente con la niña que toma el mando.
- ¡Conversan entre ustedes aun cuando están en desacuerdo!
- Las dos se divierten.

# GOTA A GOTA



Un reto para las compañeras

Necesitas:  
un gotero  
varias monedas  
agua

¿Cuántas gotas de agua puedes hacer que quepan en una moneda? ¿Cuántas gotas puede hacer tu compañera que quepan en una moneda? Trabajen juntas, turnándose. ¿Qué pasa mientras viertes las gotas de agua sobre la moneda? ¿Puede predecir cada una de ustedes el momento en que el montón de agua se derramará? ¿Qué crees que haga que las gotas de agua se vayan juntando? ¿Qué pasa si tocas el montón de agua con un dedo jabonoso? ¿Qué otras preguntas tienes sobre esta actividad? ¿Dónde buscarías las respuestas?



El agua está compuesta por pequeñas partículas llamadas moléculas. Estas moléculas se van pegando entre sí para formar una "capa" en la superficie de la gota. A esto se le llama tensión de la superficie. Esta "capa" le da a la gota una forma redonda y se estira cuando la gota se va haciendo grande. Cuando la gota llega a ser demasiado grande, la "capa" se estira tanto que las moléculas de agua se empiezan a separar, y esto hace que el agua se derrame.

## Para examinar la dureza del agua

Descubre qué tan dura es el agua de tu tubería usando la prueba de tiras que se te proporcionó. Primero lee cuidadosamente las instrucciones que vienen con las tiras, ¡ya que solamente tienes una oportunidad!

Un químico que hay en la tira reacciona al contacto con los minerales del agua dura y la tira se vuelve anaranjada. Mientras más anaranjada se ponga, más minerales tendrá el agua. Si la tira se pone verde, significa que el agua de tu tubería no tiene gran cantidad de minerales y que el agua es blanda. Mientras más verde se ponga la tira, más blanda será el agua.



## ¿QUÉ ES EL AGUA DURA?

Es el agua que contiene gran cantidad de minerales disueltos, principalmente magnesio y calcio. ¿De dónde provienen estos minerales? El agua los va recogiendo a través de su recorrido entre las rocas y la tierra. El magnesio y el calcio son importantes para fortalecer los huesos. Sin embargo, si hay una cantidad excesiva en el agua, pueden ocasionar pequeños problemas como:

- ◆ No poder tomar baños de burbujas. El agua dura no hace una buena espuma.
- ◆ Usar dos barras de jabón en lugar de una. Para lavar con agua dura se necesita el doble de jabón que con agua blanda.
- ◆ La espuma del jabón deja una capa oscura y gris en la ropa y en la regadera, así como manchas en cualquier cosa que no enjuagues bien, como los platos y los vasos.
- ◆ La piel y el pelo se ven opacos y sin vida, aun cuando te acabes de bañar; la espuma del jabón es muy difícil de enjuagar y de quitar de tu cuerpo.

# DEJEN QUE SU COL LO DIGA TODO

De acuerdo, las coles no pueden hablar. Pero lo que sí pueden hacer es “decirles” algo acerca del agua y otros líquidos. Después diremos más acerca de la col. . .

Muchas plantas y animales no crecerían bien, incluso podrían enfermarse y hasta morir si el agua de la que dependen contiene gran cantidad de un químico llamado **ácido** o **base**. Para saber si el agua es ácida, básica (también llamada alcalina) o neutra (intermedia), los científicos utilizan papel tornasol, o sea un papel especial que indica la presencia de un ácido o una base mediante su coloración. Ustedes pueden crear su propio indicador ácido-base con “té” de col morada (les dije que volveríamos a hablar de la col).



## Lo que necesitan para hacer su indicador de col morada

2 hojas de col morada  
1 1/2 tazas de agua  
Un colador  
Una jarra con tapadera  
Una cacerola (que no sea de aluminio)

### Manera de hacerse:

Desmenucen la col con las manos. Coloquen los pedazos de col y el agua en la cacerola. Dejen que el agua hierva, después reduzcan la llama y déjenla a fuego lento durante 10 minutos. Dejen que el agua se enfríe y después cuélenla y viértanla en la jarra. Tapen la jarra y pónganla en el refrigerador hasta que estén listas para usarla.

*Ya que usarán la estufa, es muy importante que las compañeras niña y adulta hagan juntas el indicador ácido-base.*

(da vuelta la página)

## Cómo usar el indicador:

Pueden examinar toda clase de líquidos que encuentren en la casa, como jugo de limón, vinagre, agua mineral, agua de la llave e incluso agua de un estanque de peces. También pueden hacer sus propias soluciones para examinar mezclando diferentes ingredientes en un poco de agua. Pueden poner un poco de harina, bicarbonato de sodio, una aspirina hecha polvo o detergente para lavadora.

Viertan una cucharada del líquido que desean examinar en una jarra o una taza y añadan una cucharada del te indicador de col. Si el líquido es muy ácido, el indicador cambiará de color violeta a un rosa pálido. Si es muy alcalino, el indicador cambiará de violeta a verde. Anoten los resultados de sus pruebas en la tarjeta de datos GAC adjunta.

## Piensen en lo siguiente:

¿Qué podrían añadir al indicador para que el color rosa o verde se convierta de nuevo en violeta?

¿Qué otros vegetales o frutas pueden utilizar para hacer indicadores?



¿Cómo podrían utilizar el indicador de col morada para hacer que el color rosa o verde aparezca en un pedazo de papel?



**Cuando el carbón, el aceite y la gasolina se queman para producir energía, despiden al aire ciertos gases. Estos gases se combinan con el vapor del agua que hay en el aire y producen ácidos. Cuando llueve, estos ácidos caen nuevamente en la tierra y pueden lastimar a las plantas y animales y dañar edificios y obras de arte hechas de piedra.**

**Reto para las compañeras: si desean averiguar cómo daña la lluvia ácida a los edificios o las esculturas de mármol o la piedra caliza, pongan un ácido no tóxico (como el vinagre que hay en tu cocina), sobre las rocas, conchas de mar o gis (tiza). ¿Qué notan?**

# Ciencia en la cocina

## ¿Qué pasa cuando mezclas agua y aceite?

1. Pon suavemente un par de gotas de aceite en tu mano. Enjuágala con agua. ¿Qué ocurre?

¿Qué sucede cuando te lavas con jabón?

2. Coloca una cantidad igual de agua y aceite en una pequeña jarra con una tapa. Añade unas cuantas gotas de colorante artificial y revuelve. ¿Qué pasa? Sigue observando durante unos minutos. Añade unas cuantas gotas de jabón para trastes. ¿Qué pasa ahora?

## ¿Por qué?

El agua y el aceite son químicamente diferentes, así que no se pueden mezclar. Las moléculas del jabón no permiten que las moléculas del aceite se mantengan unidas, ya que las reviste con una capa jabonosa. Como las moléculas del aceite no pueden unirse o pegarse a nada, se resbalan de tu mano cuando te lavas con jabón. ¿Puedes pensar en otras situaciones en las que el jabón se usa para eliminar el aceite?

Adivinanza: ¿Por qué tienes que aderezar (vestir) una ensalada?

Respuesta: Porque se siente desnuda sin un abrigo.



## ¿Se mezclan el aceite y el vinagre?

Averígualo haciendo este aderezo para ensalada con tu compañera.

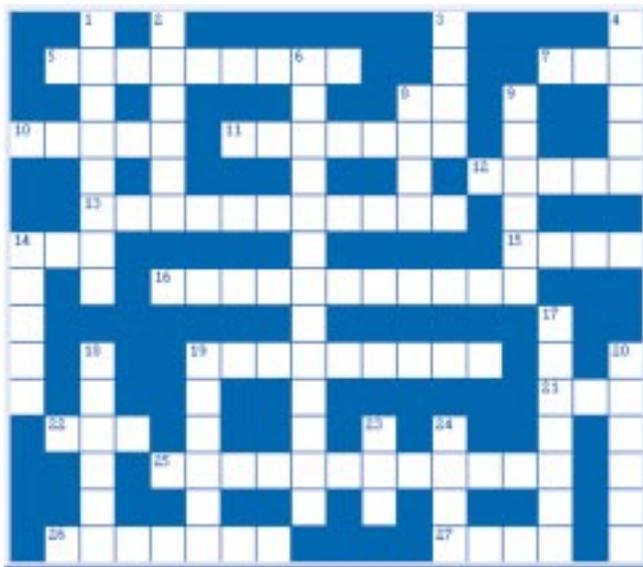
### Necesitas:

- ◆ Aceite para ensaladas
- ◆ Vinagre rojo o blanco
- ◆ Sazonadores: sal, pimienta, azúcar, miel, mostaza, salsa catsup, estragón, ajo, etc.
- ◆ Un contenedor en el que puedas mezclar
- ◆ Una cuchara

Ésta es tu oportunidad para ser una química en la cocina. Empieza con pequeñas cantidades hasta encontrar tu combinación favorita. Agrega en el contenedor los saisonadores que a ti y a tu compañera les gusten más. Tápalo y agítalo para mezclar todos los ingredientes.

Utiliza tu aderezo para ponerlo en ensaladas verdes o ensaladas con pasta. ¿El vinagre y el aceite actúan igual que el agua y el aceite? ¿Cómo lo describirías?

## CRUCIGRAMA SOBRE AGUA



HORIZONTALES: (5) AGUADULCE; (7) OLA; (10) PLAYA; (11) MINERAL; (12) ROCIO; (13) EVAPORACION; (14) MAR; (15) AIRE; (16) DESHIDRATAR; (19) AGUANIEVE; (21) SOL; (22) RED; (25) CICLO DEL AGUA; (26) REPRESA; (27) ONDA  
VERTICALES: (1) AGUACERO; (2) SALADA; (3) REAL; (4) BARCO; (6) CONTAMINACION; (8) LAGO; (9) FLOTAR; (14) MAREA; (17) CASCADA; (18) FUENTE; (19) ACEITE; (20) LLUVIA; (23) PEZ; (24) PATO

### HORIZONTALES

5. Tipo de agua que hay en un río
7. Sobre lo que se montan los surfers
10. El lugar donde vas a broncearte
11. El hierro es un tipo de \_\_\_\_\_
12. La humedad que aparece en la plantas durante la noche.
13. El proceso de pasar de líquido a gas
14. Un cuerpo de agua salada
15. Lo que respiramos
16. Si no tomas suficiente agua te vas a \_\_\_\_\_
19. Lluvia congelada
21. Una fuente de energía
22. Lo que utilizas para atrapar peces
25. La ruta que toma el agua desde las nubes, hasta la tierra, a las nubes de nuevo
26. Lo que detiene el flujo de un río
27. Otra palabra para ola

### VERTICALES

1. Lluvia fuerte
2. El mar tiene agua \_\_\_\_\_
3. Lo opuesto de artificial
4. Lo que usas para viajar en el océano
6. La \_\_\_\_\_ ensucia el agua
8. Donde puedes nadar sin preocuparte por los tiburones
9. Si sabes cómo \_\_\_\_\_ no te ahogará
14. Movimiento del océano causado por la luna
17. Agua que cae de un acantilado
18. Algo que echa agua
19. No se mezcla bien con el agua
20. Agua que cae del cielo
23. Un animal que vive en el agua
24. Un ave con pies palmeados

# ENLACES IMPORTANTES

¿Tienen problemas con la calidad del agua en su localidad? **Dale una mano al agua** les dice cómo organizar y llevar a cabo diversas actividades en su localidad. <http://www.uwex.edu/erc/>

Visiten **Cosas de chicos** en la Agencia de Protección Ambiental (EPA), Oficina de Agua. Hagan su propio ciclo de agua, sigan una gota desde donde surge hasta su tratamiento y fíjense bien en los problemas del agua. <http://www.epa.gov/OGWDW/kids/>

**Busca en la web las fuentes de agua de tu zona.** Localicen sus propias cuencas y descubran la información que proporciona la EPA sobre los lugares con mayor contaminación cerca de donde ustedes viven. <http://www.epa.gov/surf/>

Investiguen cómo se comparan sus resultados de la prueba de dureza del agua en relación al resto del país. Visiten la página **Semana nacional de la química** en <http://www.acs.org/ncw>

Consulten las enseñanzas de **Rachel Carson**. Visítenla en <http://www.rachelcarson.org>.

Descubran cómo hacer un alambique solar. Estudien "Burbujeología", hagan algo que riegue las plantas automáticamente, o dejen un mensaje en el pizarrón de mensajes GAC en **Solo para niñas**. <http://girlscouts/girls>.

*Nota: Para visitar una de las direcciones que les hemos dado, tecleen primero la dirección en el comando de "Find Box" de Netscape o utilicen el comando "find" de su compañía del Internet.*



## Dónde encontrar una conexión para el Internet:

- ◆ En un museo de ciencias
- ◆ En la escuela
- ◆ En una biblioteca
- ◆ Por medio de tu consejera Girl Scout
- ◆ En una oficina
- ◆ En casa de una amiga

### 5 razones importantes para navegar en la red con tu compañera:

1. Pueden aprender muchísimo juntas.
2. Pueden compartir sus intereses.
3. Pueden descubrir más acerca de sus intereses.
4. ¡Siempre es más seguro cuando exploran juntas!
5. ¡Es verdaderamente divertido!

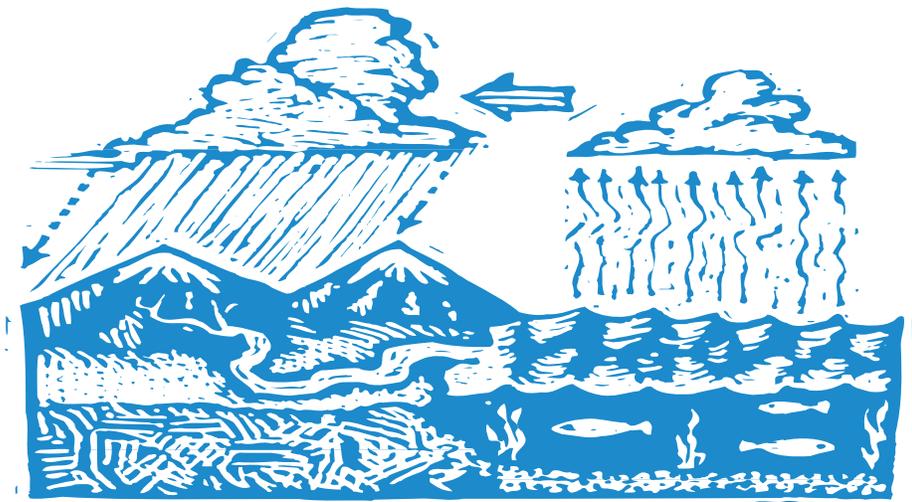
## COMPAÑERAS en el INTERNET

Visita esta dirección:  
<http://www.girlscouts.com/girls>

La nueva y asombrosa página Web "Sólo para niñas" ya está funcionando en la red. Visita el lugar Sólo para niñas GAC y sus compañeras, que incluye divertidas actividades científicas. Ya sea que contribuyas con tus pensamientos e ideas, o que investigues acerca de la mujer en la ciencia, o vayas a distintos lugares siguiendo los links, éste es un buen lugar para visitar.

Puedes conocer más acerca de las actividades de Girl Scouts o mandar tus preguntas a "Dr. M" y a su hija. Esperamos que visites esta página constantemente y consultes las páginas web Niñas en el Centro después de cada Día de Descubrimientos.





## La mujer en la ciencia Rachel Carson

(1907-1964) Trabajó en el Departamento de Pesca y Servicio a la Fauna y Flora de los Estados Unidos como bióloga marina durante la mayor parte de su carrera científica. Fue una famosa escritora e hizo que la ciencia fuera más fácil de entender para todos.

Su investigación acerca de la industria de pesticidas se encuentra en el libro *Silent Spring*, publicado en 1962. Este libro nos alerta sobre los pesticidas venenosos que hay en la cadena alimenticia y que se filtran por medio del agua y la tierra. Este estudio, hecho por una sola mujer, logró que se promulgaran leyes acerca de la protección ambiental en Estados Unidos y Canadá. *Silent Spring* es considerada como una de las obras de mayor importancia publicadas en los últimos 50 años. Rachel Carson fue una pionera en el movimiento ambiental.

## ¿Qué es la hidrología?

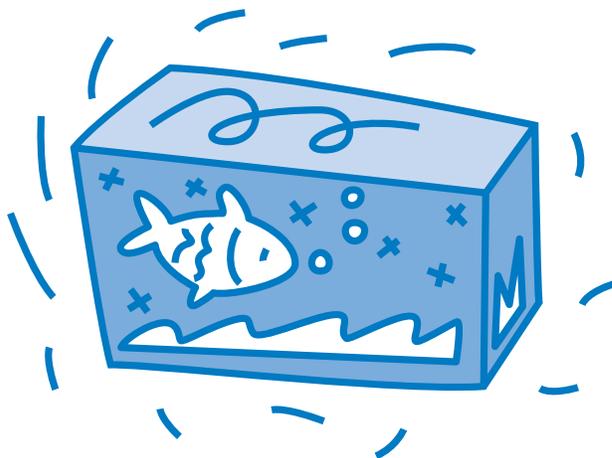
Es el estudio del ciclo del agua, o sea el estado físico, químico y biológico que tiene el agua mientras cae del aire a la tierra, viaja a través de cosas vivientes y no vivientes y regresa al aire de nuevo. Los estudiosos de la hidrología utilizan la ciencia y las matemáticas para resolver los problemas que tienen en relación con el agua en nuestro mundo.

Se hacen preguntas como: ¿Qué tan buena es el agua? ¿Cuánta agua tenemos? ¿Cómo se transporta el agua al lugar donde se necesita? ¿Cómo podemos estar seguros de que hay suficiente agua para que todos tomemos? ¿Cómo controlamos las inundaciones y la contaminación acuática?

## CARRERAS RELACIONADAS CON EL AGUA

Pisciculturista  
Escritora de ciencias  
Técnica de laboratorio  
Bióloga marina  
Hidrologista  
Educatora de acuarios  
Funcionaria de salud pública  
Asesora de arrecifes de coral  
Técnica de computadoras  
Técnica de mantenimiento de albercas  
Técnicóloga  
Técnica de residuos

¿Puedes encontrar otros trabajos?



### Actividades que puedes iniciar:

Instalar un acuario en casa  
Cultivar plantas en agua (hidroponía)  
Ganar premios de ciencias en Girl Scouts  
Pescar  
Vagabundear por la playa  
Adoptar un arroyo  
Usar un microscopio para estudiar el agua de un estanque

# EL AGUA Y TÚ

¡Estás toda mojada! Aquí encontrarás algunos datos para compartir con tu compañera de equipo.

El agua constituye las 2/3 partes del peso y el 80% de la sangre de una persona. Algunas de sus funciones son lubricar los músculos para que puedan moverse y ayudar a controlar la temperatura del cuerpo para que no suba demasiado.

Todos los alimentos contienen algo de agua. Los más secos son las semillas (que contienen entre un 5% y un 10% de agua); los más húmedos son las frutas y las verduras. (Adivina qué fruta es la que más aplaca la sed. Ordena el juego de palabras revueltas y hallarás la respuesta.)

La sed se produce cuando el nivel de agua en el cuerpo desciende demasiado. El centro nervioso correspondiente, que está en el cerebro, envía un mensaje a la parte posterior de la garganta. (Adivina qué dice el mensaje.)

Se necesitan aproximadamente 2 litros diarios de agua (3 pintas) para recuperar el agua que se pierde a través del sudor, la respiración y la excreción.

Recuperar el nivel de agua del cuerpo es muy importante, sobre todo cuando se tiene fiebre o cuando hace mucho calor. Las bebidas proporcionan cerca de la mitad del agua que el cuerpo necesita; el resto proviene de los alimentos que se comen.

Alimentos	Proporción de agua que contienen
tomate en rodajas	94%
rodajas de pepino y zanahoria	90%
leche	87%
manzana	80%
sándwich	35%
semillas de girasol	5%

PALABRA REVUELTA  
ASNÍAD

## Programa de enlaces Girl Scout

*Para Girl Scouts Brownie:*

Agua por todos lados patch es un buen lugar para empezar. Earth and Sky y Outdoor Happenings también tienen buenas actividades relacionadas con el agua.

*Para Girl Scouts Junior:*

Raras aguas tiene muchas actividades para realizar en interiores y exteriores. En Weather Watch puedes investigar el ciclo del agua.

*Para Girl Scouts Cadette y Senior:*

El proyecto benéfico de arreglos (patch) From Shore to Sea te ayuda a explorar los océanos y los cursos de agua. Eco-Action te dirá cómo tener un papel activo.

P.S. No olvides *Actividades divertidas y fáciles—naturaleza y ciencia*, un libro disponible en Girl Scouts of the U.S.A, en inglés y español, para niñas de 6 a 11 años.

## LIBROS SOBRE EL AGUA

*La mujer que brillaba más que el sol*, por Rosalma Zubizarreta, Harriet S. Rohmer y David Schecter. Childrens Book Press, 1994. Una leyenda zapoteca que trata de una mujer que se lleva el río con ella cuando se va de su poblado. (Lectores principiantes a intermedios).

*Historia del río que se volvió salvaje: Un relato sobre el medio ambiente*, por Lynn Cherry. Harcourt Brace & Company, 1992. Cuenta la historia de la transformación de un río. Cómo en un principio estaba limpio y cómo después se va ensuciando y contaminando, y finalmente cómo logran limpiarlo. (Para todas las edades).

*La danza del agua*, por Thomas Locker. Harcourt Brace & Company, 1997. Un libro hermosamente ilustrado acerca del ciclo del agua. (Lectores principiantes a intermedios).

*Vuelve, salmón: Cómo un grupo de niños responsables adoptan un arroyo y le devuelven la vida*, por Molly Cone. Sierra Club Books for Children, 1992. (Lectores intermedios a avanzados.)



# ¿QUÉ PASA?



¿Alguna vez te has preguntado por qué el agua sube por una servilleta de papel cuando se sumerge sólo una de sus esquinas, o cómo llega el agua desde las raíces a las hojas de una planta?

## Necesitas:

- ◆ 4 manojos de apio del mismo tamaño con sus hojas (usa las hojas más claras, que están más adentro)
- ◆ 4 tazas de plástico transparente de 8 onzas, con agua hasta la mitad
- ◆ Colorante para comidas rojo y azul
- ◆ Una taza de medidas (o taza graduada)
- ◆ Un pelador
- ◆ Una regla
- ◆ Servilletas de papel

*Como van a tener que usar objetos filosos, es muy importante que la niña y la compañera adulta del equipo hagan juntas el experimento del apio.*

## Ahora descubrirán el misterio del agua que sube:

1. Pongan en hilera los cuatro manojos de apio encima de una tabla de cortar de modo que coincida el lugar en que se unen los tallos y las hojas.
2. Corten los extremos de los apios de modo de que todos los manojos midan unos 10 centímetros (4 pulgadas).
3. Preparen las tazas de agua coloreada echando 10 gotas de colorante rojo y 10 gotas de colorante azul en cada taza con agua hasta la mitad.
4. Pongan los 4 manojos de apio, uno en cada una de las 4 tazas de agua coloreada.
5. Rotulen 4 servilletas de papel así: *2 horas, 4 horas, 6 horas y 8 horas.*
6. Cada dos horas, a partir del momento en que ponen el apio dentro de las tazas, saquen un manojito y pónganlo encima de la servilleta que corresponda. Por ejemplo, el manojito que sacan después de haber estado sumergido 2 horas en el agua coloreada irá encima de la servilleta rotulada *2 horas*. El manojito que saquen del agua 2 horas después irá encima de la servilleta rotulada *4 horas*, y así sucesivamente.
7. Después de sacar del agua cada manojito, pelen con cuidado la parte redondeada con un pelador. Así podrán ver hasta dónde subió el agua coloreada.
8. Midan cuánto subió el agua y anoten el número en la tabla. ¿Qué observaron? ¿Cuánto tardó el agua en subir por el apio? ¿Cambió esto, a medida que pasaron las horas? ¿En qué?

## Tabla del apio

	0 Horas	2 Horas	4 Horas	6 Horas	8 Horas
Distancia que subió el agua coloreada (en centímetros)					

## Gráfica del apio

Tiempo dentro de la taza (en horas)	8											
	7											
	6											
	5											
	4											
	3											
	2											
	1											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Distancia que subió el agua coloreada (en centímetros)											

Este fenómeno, por el que el agua sube, se conoce como acción **capilar** o **capilaridad**. La acción capilar se produce cuando las moléculas de agua están más atraídas por la superficie que recorren que entre sí. En una servilleta de papel, las moléculas se mueven por fibras minúsculas (hilos) entretejidas muy apretadamente unas con otras. En las plantas, pasan por estrechos tubitos llamados “capilares”. Sin los capilares, las plantas no sobreviven, porque necesitan el agua para producir su alimento.

## Un desafío

En una cuadrícula, marquen la distancia que recorrió el agua coloreada en cada manojito. ¿Qué observan en la parte derecha de la cuadrícula? Junten los puntos. ¿El resultado es una línea recta? ¿Recorrió el agua la misma distancia en todos los casos? ¿Por qué?

# RARAS AGUAS

¿Cuántas de estas maravillas acuáticas conocías? Ponte en **ONDA** con tus amigos contándoles algunos de estos fenómenos increíbles.

## Tsunamis

Estas olas asesinas, increíblemente veloces y de una enorme altura, son desatadas por explosiones nucleares, volcanes o terremotos submarinos. Los tsunamis, cuyo nombre se lo dieron los japoneses y son típicas del Pacífico, han lanzado a navegantes y tiburones a la copa de los árboles, lanzado botes a la cima de las montañas y matado a miles de personas en pocos minutos.

## Trombas

Seguramente has visto fotos de tornados. Entonces imagínate una columna blanca de agua que se alza, girando, de la superficie de un mar o de un lago. Las “trombas” se forman sobre los lagos al final del verano y sobre los mares en las zonas tropicales cuando se avecina una tormenta.

## Géyseres

Los chorros de agua y vapor que expele el suelo en las zonas volcánicas se llaman géyseres. La lava caliente que está en las profundidades calienta el agua que está próxima a ella a tal temperatura que entra en erupción. Un géiser puede llegar a una altura comparable a la de *(sigue atrás)*

*(viene de la página)*

un edificio de 20 pisos. El géiser más famoso del mundo, el Old Faithful — así llamado porque entra en erupción aproximadamente una vez por hora — está en el Parque Nacional Yellowstone. Otros géyseres se encuentran en Nueva Zelanda y en Islandia.

## Los “puntos calientes” del océano

Hubo una época en que los científicos creían que el fondo del mar era helado y negro como la tinta. Pero, gracias a exploraciones submarinas bastante recientes, ahora sabemos que existen “puntos calientes”, es decir, grietas en el fondo del mar que despiden lava. Esas aguas ardientes están habitadas por gusanos de seis pies de largo y color rojo brillante y almejas del tamaño de un plato que se alimentan de ciertas sustancias químicas.

## El Triángulo de las Bermudas

Más de 150 barcos y aviones han desaparecido misteriosamente en un triángulo de agua ubicado entre Bermudas, Puerto Rico y la costa de Florida. El Triángulo de las Bermudas (o del Diablo, como también se le llama) ha cobrado más de mil vidas a lo largo de los años. Nadie sabe exactamente qué produce las desapariciones. Una teoría reciente dice que burbujas gigantes de metano que suben del suelo marino forman una espuma que produce el hundimiento de las naves y produce fallas de funcionamiento en el motor de los aviones.

Adivinanza: ¿Cuál es el mar que se viste de un solo color?  
Respuesta: El Mar Negro.

